

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 63229626 A

(43) Date of publication of application: 26 . 09 . 88

(51) Int. Cl

G11B 7/00

(21) Application number: 62084554

(22) Date of filing: 19 . 03 . 87

(71) Applicant

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(72) Inventor:

WAKAMI NOBORU

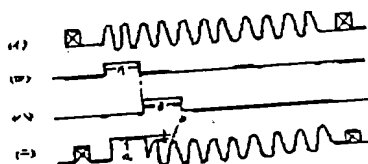
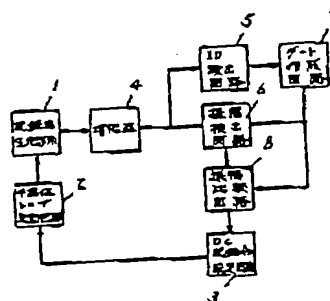
(54) OPTICAL DISK RECORDING AND REPRODUCING
DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To surely disable data from being read by setting a recording power of overwrite by a signal amplitude detecting means of a recorded data part.

CONSTITUTION: A signal is amplified by an amplifier 4 to obtain a signal (c) and an ID part is detected, and the signal is recorded by DC only for a period A of a timing signal (d), and a signal (e) having a width B is generated to obtain a signal (f), and the signal amplitude is detected by an amplitude detecting circuit 6, and signal amplitudes of the timing signal (d) and the signal (e) are compared by an amplitude comparator circuit 8. If the amplitude of an overwritten part (a) of the signal (f) is longer than that of a recorded data part (b) of the signal (f), the following data part is overwritten with the same DC power as the timing signal (d). Thus, the data part is surely disabled from being read.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio



Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-229626

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)9月26日

G 11 B 7/00

A-7520-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

④ 発明の名称 光ディスク記録再生装置

① 特 願 昭62-64554

② 出 願 昭62(1987)3月19日

⑦ 発 明 者 若 見 昇 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑧ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ⑨ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

光ディスク記録再生装置

2、特許請求の範囲

- (1) 記録済みデータ部に信号を重ねがきする手段と、前記記録済みデータ部の信号振幅を検出する振幅検出手段と、この振幅検出手段に応じて前記重ねがきの記録パワーを設定する光ディスク記録再生装置。
- (2) データ部に信号を重ねがきする手段として、記録済みデータ部の一部を重ねがきしていくことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の光ディスク記録再生装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は光情報処理に関連した光学式記録再生装置に関するものである。

従来の技術

従来この種の光ディスク記録再生装置は例えば特開昭59-94243号公報に示されているよ

うに書きこんだデータをチェックするための読み出し時(リード・ベリファイモードと呼ぶ)書きこんだデータが読みこみエラーを発生し、以降不良セクターとして処理したい場合とか、重要なデータ等で一般には読めなくする(リード・プロテクトと呼ぶ)等の目的のために、第3図のような構成を用いていた。第3図において、ID同期バイト9、トラックアドレス10、セクターアドレス11等からなるID部に不良セクターフラグ12を設け、例えば不良セクターフラグに1がたつとそのセクターのデータ部は読めない等の処理をしていた。

発明が解決しようとする問題点

このように従来の構成ではID部に設けた不良セクターフラグにドロップアウト等が存在した時、常にフラグが1または0となり、不良でないセクタの場合も、不良セクタとして検出したり、逆に不良セクタにもかかわらず良のセクタとして検出するという誤りを生じていた。また重要なデータ等でデータを喪失したくても単にフラグを1として読めなくしても、フ

Best Available Copy

ラグを何らかの操作によりロにしてデータを読まれてしまうという危険性があった。

問題点を解決するための手段

本発明は上記問題点を解決するために記録済みデータ部の信号振幅検出手段により重ね書きの記録パワーを設定することにより、不良セクタの検出を確実に実行するものである。

作 用

本発明は上記した構成により、リードベリファイ時、読みこみエラーが発生したセクタ部の検出あるいはリードプロテクト時読めなくしたいセクタ部の検出を確実に実行することができる。

実施例

本発明の一実施例を第1図とともに説明する。

導く光路およびその光をディスク面上に集束する対物レンズから構成される光記録再生光学系である。この光学系1の半導体レーザは半導体レーザ駆動回路2により記録パワーあるいは再生パワーに制御される。リードベリファイ時、書きこみデ

る。この信号振幅はタイミング信号(ロ)および(ハ)の期間、振幅比較回路3にて振幅を比較する。いま重ねがきした振幅(第2図ニのa)の方が記録済みデータ部(第2図ニのb)と比較して大きいときにはタイミング信号(ロ)と同じDCパワーで以降残りのデータ部を重ねがきする。逆に重ねがきした振幅の方が小さいときはDC記録パワー設定回路3にてタイミング信号(ロ)で設定したDCパワーより高くしてタイミング信号(ハ)の区間DC記録する。以降前述した比較法と同様にしてタイミング信号(ハ)の期間の重ねがきした信号振幅とタイミング信号(ハ)に引き続いてゲート作成回路7にて作成したタイミング信号(ホ)の期間0の記録済みデータ部と比較していき、記録済みデータ部全体を重ねがきしていく。以上の繰り返しを多数くり返したときは、重ねがきした振幅の方が大きくなった時点のDC記録パワーで重ねがきを記録信号の始点から再度行なえばデータ部を確実に読めなくすることができる。本発明によればデータ部を記録した時の記録膜の感度が下ったに

ータがエラーを生じていたり、または重要なデータ部をリードプロテクトするとき、そのデータ部にDC記録パワーで重ねがきする。このときDC記録パワー設定回路3にて半導体レーザ駆動回路2のDC記録パワーを設定する。記録再生光学系1の半導体レーザパワーを再生パワーにし、検出された信号を増幅器4にて増幅し第2図(イ)の信号を得、ID検出回路5にてID部を検出し、重ねがきしたいセクタ部を位置決めする。また第2図に示すようにID部に同期してゲート作成回路7にて信号開始位置から幅Aの信号(ロ)を作成する。DC記録パワー設定回路3にてDC記録パワーを信号記録パワーのピーク値と同一のパワーに設定し、タイミング信号(ロ)の期間AのみDC

にし、ID部に同期して、ゲート作成回路7にてタイミング信号(ロ)に引き続いて巾Bの信号(ハ)を作成する。記録再生光学系1にて検出された信号は増幅器4を介して第2図(ニ)の信号を得る。信号(ニ)は振幅検出回路6にて信号振幅を検出す

もかわらず初期の記録パワーと同一のDCパワーで記録した時、あるいは記録膜の感度低下がなくても記録パワーの装填間のバラツキ等により、データ部を記録時記録パワーが高い装置で記録し、DCパワーが低い装置で重ねがきした時、重ねがきした信号が第2図(ヘ)のように重ねがきしたにもかかわらず、データ部が一部残り、信号が読まれてしまうことを防止できる。また重ねがき時のDCパワーを記録膜の感度低下、記録パワーの装填バラツキを考慮して最初からDCパワーを高く設定した場合は、記録膜が破れたり、ディスク基板の層が破壊されたりする不都合が生じるが、本発明の構成では記録済み信号と同一レベルになるようにDCパワーを設定しているためこういったことも生じない。

また重ねがきした後のデータ部の反射率を例えばトラッキング誤差信号とかフォーカス誤差信号の和等でモニターすれば、未記録部あるいは通常のデータ部のそれよりも高くなるため、確実に重ねがき部(不良セクタ部)として検出可能であ

Best Available Copy

る。

この実施例ではD Cパワーで重ねがきしたが、一定期間のみ数回記録して、低周波分を抜き出し、その回数を検出する構成に適用してもよいことはいうまでもない。

発明の効果

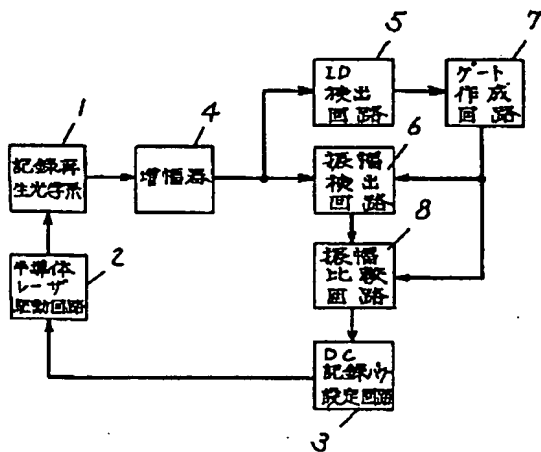
以上述べてきたように本発明によれば記録済みデータ部に信号を重ねがきする手段と、記録済みデータ部の信号振幅を検出する振幅検出手段により重ねがきの記録パワーを設定しているため、確実にデータを読めなくすることができ、実用的にきわめて有用である。

4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における光ディスク記録再生装置のブロック図、第2図は同装置の信号波形図、第3図は従来例におけるI D部の構成図である。

1……記録再生光学系、2……半導体レーザ駆動回路、3……D C記録パワー設定回路、5……I D検出回路、6……振幅検出回路、7……ゲート作成回路、8……振幅比較回路、

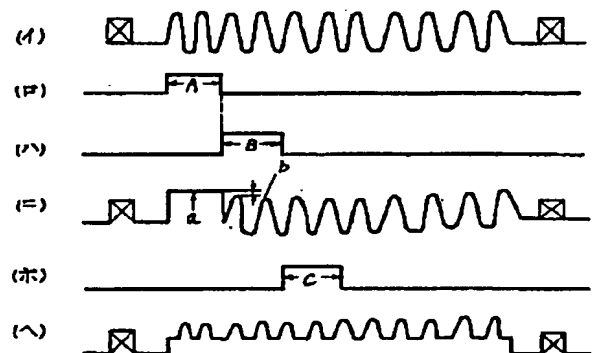
第 1 図



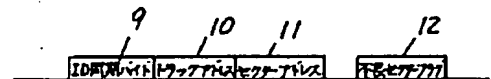
ト作成回路、8……振幅比較回路。

代理人の氏名 井理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 2 図



第 3 図



Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)